إعداد الاستاذة : سالمه خميس الساعدية
معلمة فيزياء
مدرسة بلاد بني بوعلي للتعليم الاساسي
بتعليميه جنوب الشرقية

امتحان تجريبي مادة الفيزياء للصف الحادي عشر

للعام الدراسي: ١٤٤٤هـ – ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

الدور: الأول - **الفصل الدراسي:** الثاني

* زمن الامتحان: ساعتان ونصف * عـدد صفحـات الأسئـلـة: ٩ صفحة.

* الإجابة في دفتـر الأسئلة نفسه. * تُكتب الإجابة بالقلم الأزرق أو الأسود.

اسم الطالب: ________________ الـصـف: ________

رقم الصفحة	المفردة	الدرجة	اسم المصحح	اسم المُراجع
١	١-٢			
٢	٣- ٤			
٣	٥ - ٦			
٤	٧- ٨			
٥	٩ - ١٠			
٦	١١			
٧	١٢-١٣-١٤			
٨	١٥			
٩	١٦-١٧-١٨			
المجموع			جمَعه:	راجَع الجمع:
المجموع بالحروف			**درجة/درجات فقط.**	

٦

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

١) سيارة كتلتها 750 kg تتسارع من ($10\ m.s^{-1}$) إلى ($25\ m.s^{-1}$) في فترة زمنية (22.5 s) .أحسب مقدار القوة المؤثرة على تحرك السيارة بوحدة (N) . أختر الإجابة الصحيحة : [١] ( )

☐ 100 ☐ 200 ☐ 400 ☐ 500

٢) جسمان متماثلان في الكتلة يصطدم الجسم الأول يتحرك بسرعة ($8\ m.s^{-1}$) بجسم آخر ساكن .كما في الشكل (٢-١):

الشكل (٢-١)

أ) أحسب مقدار واتجاه سرعة الجسم الأول بعد التصادم.

____

____

____

____[٢] ( )

ب) بين رياضيا أن التصادم تصادما غير مرن.

____

____

____

____

____

____[٣] ( )

٧

٣) أذكر مبدأ حفظ كمية التحرك الخطية.

____

____ [٢] (   )

٤) تصادم بين اثنين من كرات البلياردو كتلة الكرة A تساوي (0.0480 kg) ويتحرك على طول المحور السيني بسرعة (4.02 m/s +) فيحدث تصادم مع الكرة B كتلته(0.0960 kg) ويكون في البداية في حالة سكون. بعد التصادم يتحركان الكرتان بعيدا عن بعضهما بزوايا كما يظهر في الشكل (٤-١).

الشكل (٤-١)

أ) أوجد سرعة الكرة (A) والكرة (B) بعد التصادم.

____

____

____

____

____

____

____

____

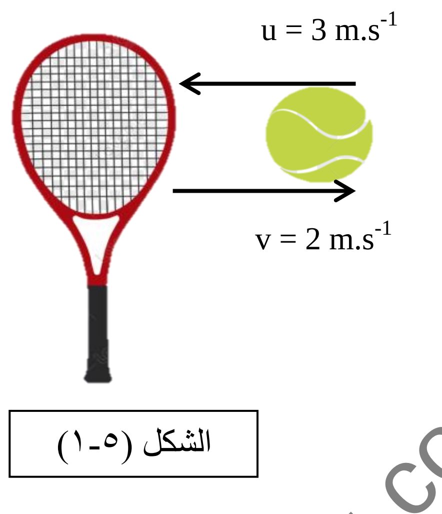
____

____

____ [٥] (   )

٦

٥) رمى لأعب تنس كرة بقوة 30 N خلال زمن تلامس (0.2 S) كما في الشكل (٥-١) .



الشكل (٥-١)

أ) أذكر نص قانون نيوتن الثاني للحركة بمحصلة القوى التي تؤثر على الجسم بكمية التحرك .

____

____

____ [٢] (   )

ب) أحسب كتلة الكرة.

____

____

____

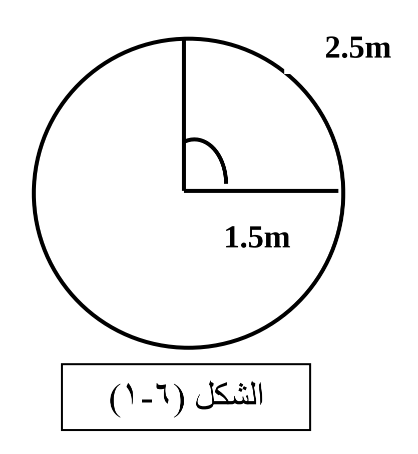
____ [٣] (   )

٦) إزاحة الزاوية θ في الشكل (٦-١) بالراديان تساوي :

أختر الإجابة الصحيحة : [١] (   )

☐ 0.6 ☐ 1.6

☐ 3.75 ☐ 5.6



الشكل (٦-١)

٩

٧) تتحرك سيارة بسرعة ($15\ m.s^{-1}$) نصف قطره إطار السيارة (0.300 m).

أ) أحسب السرعة الزاوية ω للإطار .

____

____

____[٢] ( ) ( )

ب) أحسب عدد دورات الإطار خلال 10 s.

____

____

____

____

____[٣] ( ) ( )

٨) تتحرك سيارة في منعطف دائري كما في الشكل (٨-١) بسرعة خطية ثابته تساوي ($110\ m.s^{-1}$) .

الشكل (٨-١)

أ) أرسم سهما في الشكل (٨-١) يوضح اتجاه التسارع المركزي للسيارة أثناء حركتها. [٢] ( ) ( )

ب) احسب مقدار التسارع المركزي للسيارة .

____

____

____

____[٢] ( ) ( )

٨

9) عرف ما يلي :

- الإزاحة الزاوية :

____

____[٢] (   )

- السرعة الزاوية :

____

____[٢] (   )

١٠) الشكل (١٠-١) ينعطف سائق الدرجات الهوائية في سباق حيث يبلغ كتلة السائق والدراجة معا" (85kg).

45°

الشكل (١٠-١)

أ) مصدر القوة المركزية لدى سائق الدرجات الهوائية . أختر الإجابة الصحيحة: [١] (   )

☐ القوة العمودية ☐ قوة الجاذبية الأرضية

☐ قوة الاحتكاك ☐ قوة الرفع

ب) احسب القوة المركزية التي تحافظ على انعطاف السائق .

____

____

____

____

____[٣] (   )

٦

١١) يوضح الشكل (١١-١) تمثيل بياني (الإزاحة – الزمن) لبندول معلق يتحرك حركة توافقية بسيطة .

الشكل (١١-١)

أ) احسب التردد الزاوي (ω) .

____

____

____ [٢] (   )

ب) أستخدم التمثيل البياني لإيجاد قيمة السرعة العظمى لحركة البندول .

____

____

____ [٢] (   )

ج)أرسم تمثيلا بيانيا (السرعة – الزمن) لحركة البندول متضمنا المعلومات في ب و ج [٢] (   )

٧

١٢) أكمل الجدول التالي : [٢] ( )

المصطلح العلمي	الزمن الدوري	التردد
المفهوم		
وحدة القياس		

١٣) الشكل (١٣-١) يوضح موجتين (A ، B) فرق الطور بينهما . أختر الإجابة الصحيحة: [١] ( )

☐ 45˚ ☐ 90˚

☐ 180˚ ☐ 360˚

B A

الشكل (١٣-١)

١٤) جسم كتلته (0.04 Kg) يتحرك حركة توافقية بسيطة على المحور الصادي ويتغير تسارعه مع الزمن وفقا للمعادلة :

$$a = -20\pi^2 \sin(4\pi t)$$

أ) سعة الجسم المهتز .

____

____

______________________ [٢] ( )

ب) تسارع الجسم عند (3 s) .

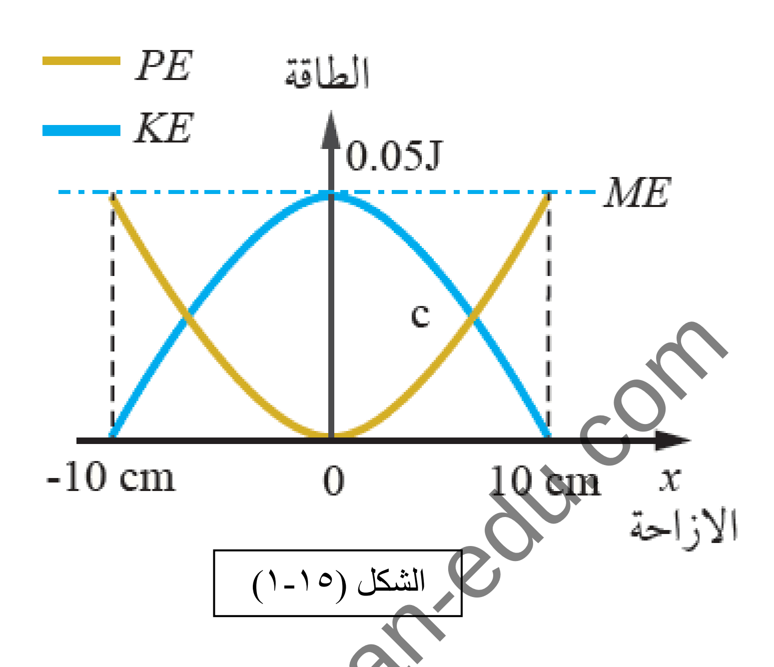
____

____

______________________ [٢] ( )

٦

١٥) يوضح الشكل (١٥-١) العلاقة بين الطاقة والإزاحة لجسم يتحرك حركة توافقية بسيطة .



الشكل (١٥-١)

أ) ما مقدار سعة الجسم .

( ) [١] ______

ب) ما مقدار طاقة الوضع وطاقة الحركة عند الموضع 0 .

______

______

( ) [٢] ______

ج) أحسب الزمن الدوري للجسم إذا علمت أن كتلته (0.01Kg).

______

______

______

______

______

( ) [٣] ______

٥

١٦) في بندولات بارتون عند أهتزاز البندول الدافع (x) الشكل (١٦-١) فإن البندول الذي سوف يحدث له رنين هو البندول .

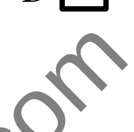
أختر الإجابة الصحيحة : [١] (   )



A ☐ B ☐

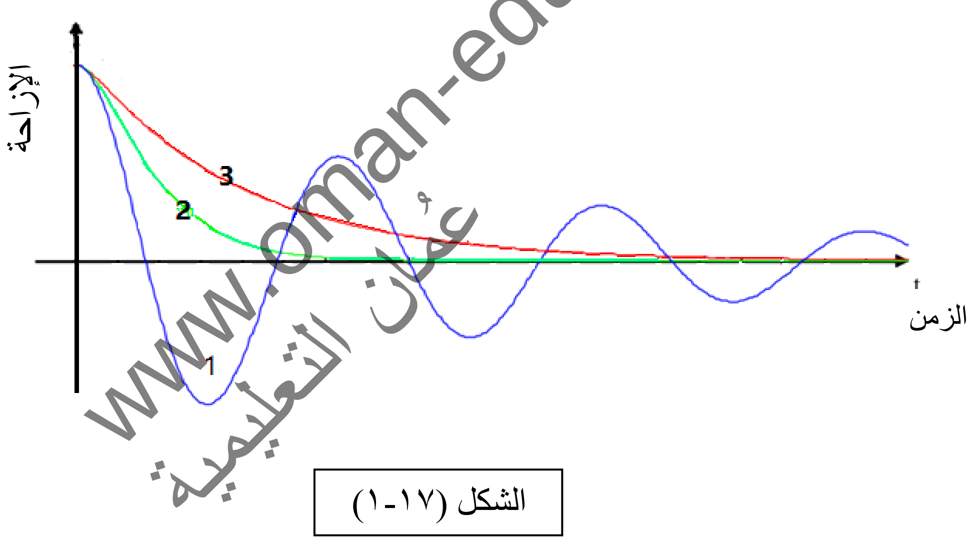
C ☐ D ☐





الشكل (١٦-١)

١٧) يمثل الشكل (١٧-١) لأنواع التخميد (الحرج – القوي – الضعيف):



الشكل (١٧-١)

- يمثل التخميد الحرج رقم (   ) [١] (   )
- يمثل التخميد القوي رقم (   ) [١] (   )

١٨) أذكر استخدامين من استخدامات الرنين في حياتنا .

____

______________________________ [٢] (   )

ـ انتهت الأسئلة ـ

القوانين والثوابت

القوانين		
القوانين	الوحدة	م
$\vec{P} = m\vec{v}$ $\vec{P}_{\text{قبل التصادم}} = \vec{P}_{\text{بعد التصادم}}$ $\vec{v}_{\text{النسبية}} = \vec{v}_2 - \vec{v}_1$ $KE = \frac{1}{2}mv^2$ $\Delta\vec{P} = m\Delta\vec{v}$ $\vec{F} = \frac{\Delta\vec{P}}{\Delta t}$ $\vec{F}_A = -\vec{F}_B$	كمية التحرك	١
$\vec{v} = \omega r$ $\omega = \frac{\Delta\theta}{\Delta t}$ $\omega = \frac{2\pi}{T}$ $a = \omega v = \omega^2 r = \frac{v^2}{r}$ $F = m\vec{a}$	الحركة الدائرية	٢
$T = \frac{\omega}{2\pi}$ $T = \frac{1}{f}$ $v_\circ = \omega x_\circ$ $a_\circ = -\omega^2 x_\circ$ $a = -a_\circ \sin(\omega t)$ $x = x_\circ \sin(\omega t)$ $v = v_\circ \cos(\omega t)$ $E_\circ = \frac{1}{2}m\omega^2 x_\circ^2$	الحركة الاهتزازية	٣
الثوابت		
$g = 9.81\ m\ s^{-2}$		

المسودة